

Machine à glaçons professionnelle

Manuel V2 — Niveau Technicien

AUTOFORMATION GRATUITE · DÉTAILS · EXERCICES · CORRIGÉS · PDF

Version de travail du 5 octobre 2026 — NON VALIDÉ MÉTIER

Ce manuel enseigne une démarche sûre et documentée. Il n'autorise ni mesure sous tension improvisée, ni shunt, ni alimentation directe, ni accès à une zone de récolte ou une vis en mouvement, ni neutralisation du contrôle de bac, ni ouverture non autorisée du circuit frigorifique. Toute valeur dépendante du matériel vient de la documentation du modèle exact.

Sommaire

1. Mission, causalité et preuve
2. Analyse des risques, consignation et produits
3. Variantes, plaque et documentation
4. Architecture frigorifique
5. Commande, sondes, entraînement et protections
6. Eau, gel, récolte et convoyage
7. Séquence et états observables
8. Métrologie et qualité de preuve
9. Intermittence et preuve avant remplacement
- P1 — La machine ne produit pas de glace ou ne démarre pas
- P2 — Les glaçons sont minces, petits, incomplets ou déformés
- P3 — La production est lente ou insuffisante
- P4 — La glace ne se libère pas ou la récolte échoue
- P5 — L'eau fuit, déborde ou n'alimente pas correctement
- P6 — Du tartre, des dépôts, une odeur ou un goût est signalé
- P7 — La machine givre, se bloque ou produit une glace anormale
- P8 — Un bruit, une vibration ou une alarme intermittente apparaît
18. Entretien contrôlé et remise en service
19. Arbre de décision transversal
20. Dossiers de synthèse et exercices de causalité
21. Évaluation finale /32 et corrigé
22. Glossaire, sources et contrôle final Technicien

> Statut éditorial : NON VALIDÉ MÉTIER — hors ligne — non publiable. Cette source prépare une autoformation gratuite avec exercices, corrigés et futur PDF gratuit, sans achat ni compte. Les valeurs, réglages et procédures du modèle exact priment.

1. Mission, causalité et preuve

Le Technicien reconstitue l'architecture réelle, formalise le normal attendu, hiérarchise des causes concurrentes et choisit un contrôle discriminant. Il documente l'incertitude et ne remplace jamais sur un symptôme seul.

La plaque, le manuel et le protocole du site priment. Toute température, pression, résistance, intensité, temporisation, consigne ou procédure dépend du modèle et de l'état observé. Le cours, les exercices, les corrigés et le futur manuel restent gratuits sans achat ni compte.

2. Analyse des risques, consignation et produits

Identifier énergie, fluide, pression, surfaces, eau, pièces mobiles, risque d'inflammation, masse des panneaux et glace avant l'intervention. Organiser séparation, condamnation, vérification et protection selon l'habilitation.

Aucune mesure sous tension improvisée, aucun shunt, aucune alimentation directe, aucun réarmement répété, aucune main dans la zone de récolte ou la vis en mouvement et aucune ouverture du circuit frigorifique hors personnel, procédure et outillage autorisés. Le nettoyage et la désinfection suivent exclusivement le manuel du modèle, la fiche du produit et le protocole sanitaire du site. La réception technique ne décide pas seule du sort des produits alimentaires ni de la remise en exploitation.

3. Variantes, plaque et documentation

Distinguer machine à cubes par lots, à glace en écailles ou à glace nugget continue ; appareil autonome ou tête modulaire avec bac ; alimentation d'eau directe ou avec réservoir ; pompe, distributeur, récolte ou vis ; refroidissement par air ou eau ; groupe intégré ou séparé ; commande et fluide.

Photographier les repères autorisés et vérifier références des pièces. Une procédure valable sur une famille ne s'applique pas automatiquement à une autre.

4. Architecture frigorifique

Architecture d'une machine à glaçons professionnelle

CHEMIN DE L'EAU ET DE LA GLACE



VARIANTES ET ÉCHANGE THERMIQUE



COMMANDE, PROTECTIONS ET PREUVES

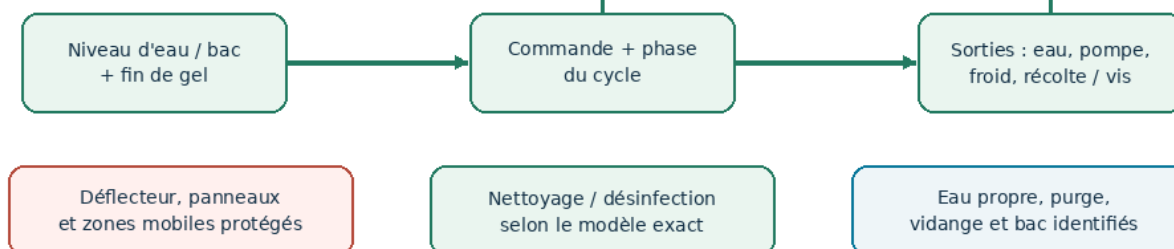


Schéma fonctionnel : ni câblage, ni ouverture du circuit. Confirmer cuber, flaker ou nugget sur la notice exacte.

Distinguer eau, formation, récolte ou convoyage, stockage, échange thermique, commande et protections avant de diagnostiquer.

Le compresseur, le condenseur, l'organe de détente et l'évaporateur forment un circuit fermé. Sur un cuber, l'eau circule sur la surface puis la récolte libère la glace ; sur un flaker ou nugget, une vis convoie la glace formée.

Avant toute hypothèse de circuit, démontrer eau, filtre, demande, niveau du bac, distribution, récolte ou convoyage, rejet de chaleur et séquence de commande. L'ouverture du circuit reste strictement réservée.

5. Commande, sondes, entraînement et protections

Tracer alimentation, demande, contrôle de bac, remplissage, pompe ou vis, demande frigorifique, fin de gel, récolte et arrêt. Une sonde ou un indicateur décrit un point ou une grandeur, pas toute la qualité de la glace.

Conserver codes et historique avant acquittement. Privilégier les contrôles hors tension. Toute mesure dynamique doit être explicitement prévue, réalisée par une personne habilitée et encadrée.

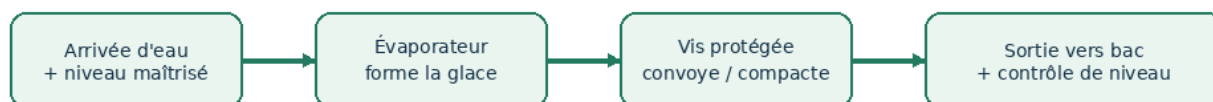
6. Eau, gel, récolte et convoyage

Chemins d'eau, formation, récolte et convoyage

CUBER — PRODUCTION PAR LOTS



FLAKER / NUGGET — PRODUCTION CONTINUE



FLUX À NE PAS CONFONDRE



La forme et la cadence dépendent ensemble de l'eau, la distribution, le gel, la récolte ou la vis et le rejet de chaleur

Aucune pression, durée, température ou épaisseur n'est universelle : comparer au modèle et aux conditions réelles.

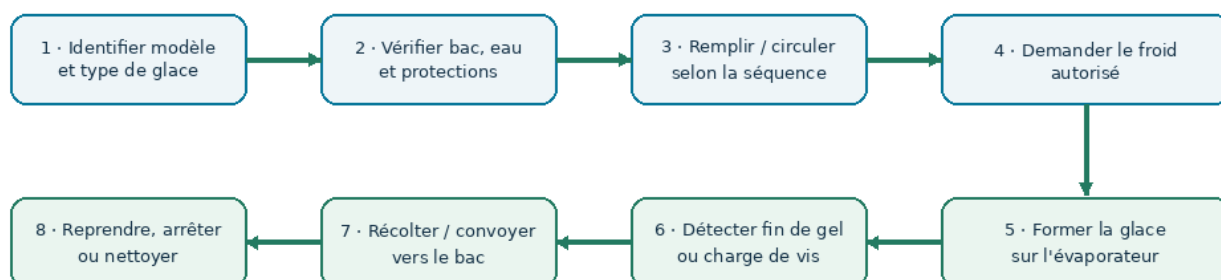
Relier eau, filtration, distribution, formation, récolte ou convoyage et rejet de chaleur sans inventer de seuil universel.

Cartographier arrivée d'eau, filtre, réservoir, pompe, distributeur, évaporateur, récolte ou vis, bac et vidange. Associer forme, débit, blocage ou dépôt à une phase, une eau et une architecture avant de généraliser.

Quantifier les faits sans imposer de seuil universel : demande, qualité d'eau documentée, chronologie, ambiance, forme, récolte, débit et évolution.

7. Séquence et états observables

Séquence normale : chercher la première étape absente



Lecture du défaut

- ❶ Pas de départ : vérifier commande, bac plein, eau, protection et temporisation.
- ❷ Remplissage ou circulation absent : séparer robinet, filtre, niveau, vanne et pompe.
- ❸ Gel présent sans chute : distinguer épaisseur, surface, détection et récolte.
- ❹ Vis ou récolte anormale : arrêter ; ne jamais forcer ni accéder en mouvement.

L'ordre exact dépend du modèle. L'absence d'une étape n'autorise ni shunt ni alimentation directe.

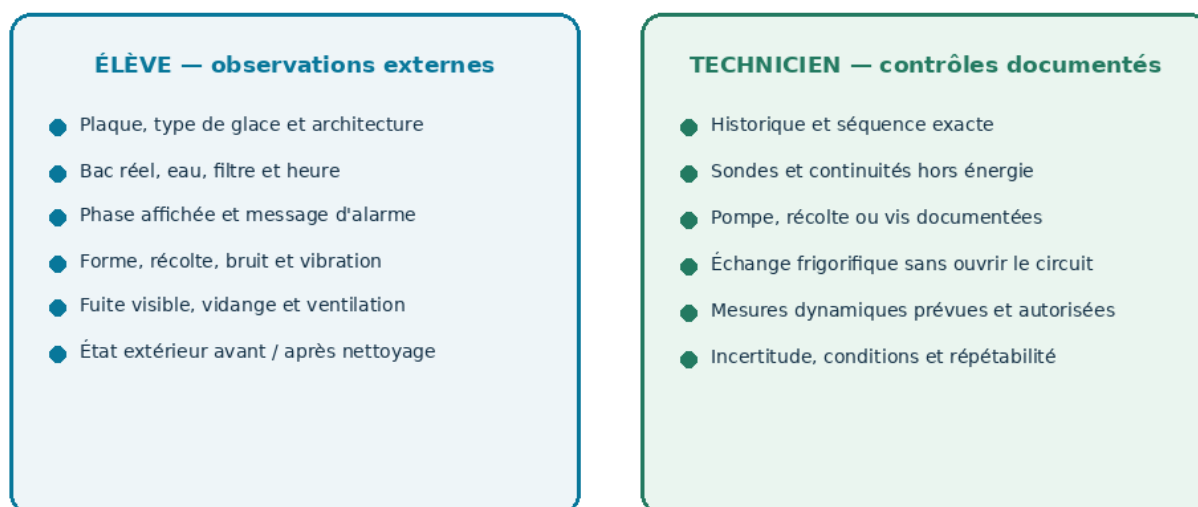
Chercher la première étape absente et conserver l'ordre documenté du modèle.

Décrire autorisation, remplissage, circulation, demande de froid, formation, fin de gel, récolte ou convoyage, stockage et nettoyage selon le modèle. Associer chaque transition à un état observable sûr.

La première transition absente guide le contrôle. Une séquence complète sans glace conforme oriente vers eau, formation ou échange ; une séquence interrompue oriente vers commande, protection ou entraînement.

8. Métrologie et qualité de preuve

Carte d'observation et de mesure



Chaque relevé = point + unité + instrument + heure + phase + eau / type de glace + référence

Sans document, habilitation ou protection : arrêter, isoler la glace selon la procédure du site et transmettre.

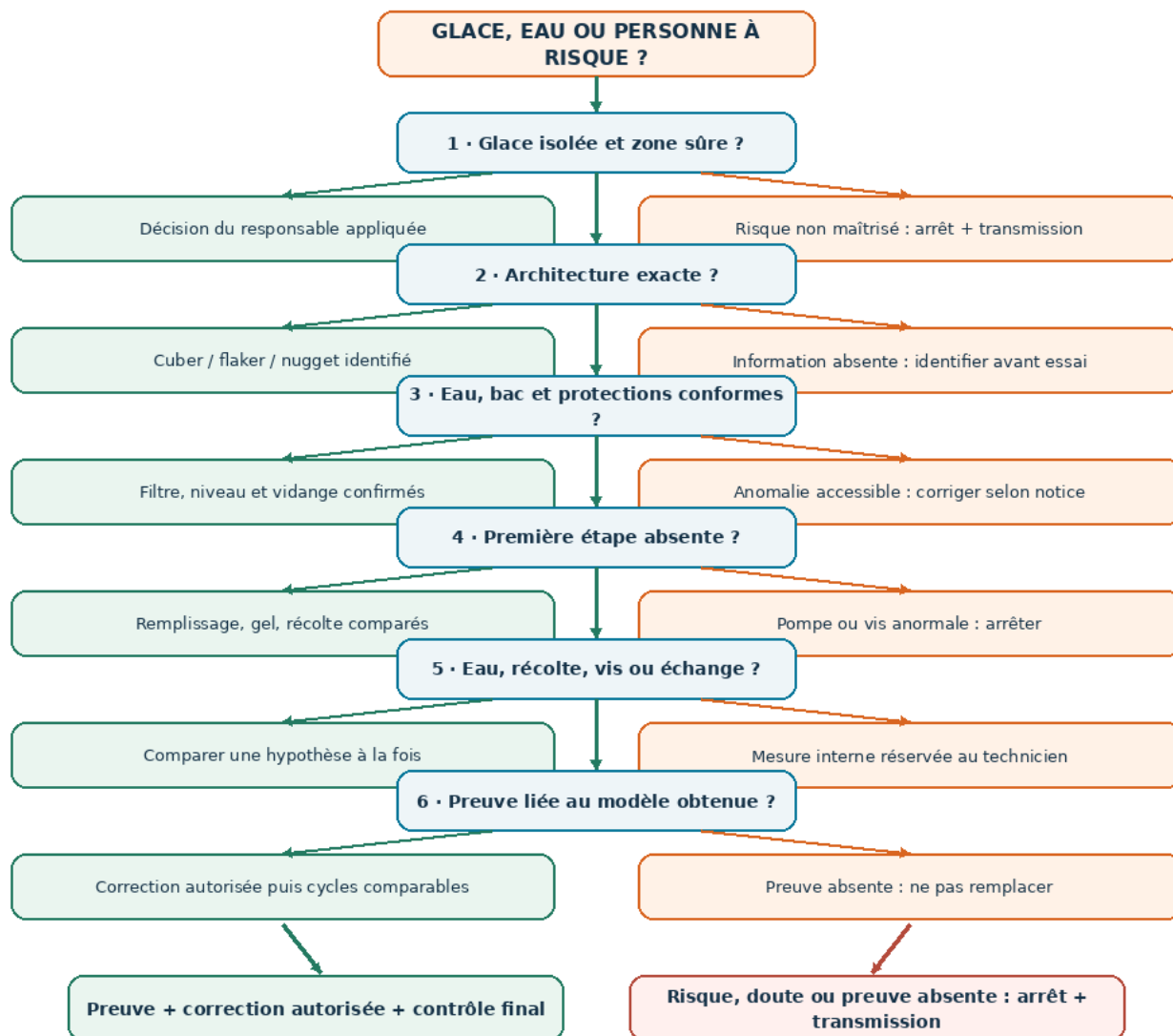
Associer chaque relevé à l'eau, au type de glace, à la phase, à l'instrument et à l'autorisation.

Pour chaque relevé : point, grandeur, instrument, unité, phase, eau, type de glace, demande, ambiance, heure, référence et incertitude. Vérifier l'instrument et la méthode avant d'interpréter.

Une mesure isolée ne suffit pas. Chercher répétabilité entre cycles comparables et cohérence avec forme, récolte, débit d'eau et alarmes. Les pressions ou grandeurs internes ne sont envisagées que si le protocole et l'habilitation les autorisent.

9. Intermittence et preuve avant remplacement

Arbre de décision : protéger, identifier, prouver



Sécuriser, identifier, isoler une hypothèse et obtenir une preuve avant correction ou remplacement.

Construire une chronologie commune : demande, contrôle de bac, remplissage, pompe ou vis, demande frigorifique, formation, récolte, alarme, eau, bruit et ambiance. Ne pas effacer l'historique avant capture.

Changer une seule variable autorisée à la fois. La preuve comprend défaut confirmé, normal documenté, causes concurrentes, contrôle discriminant, résultat interprété, correction et réception. Sans preuve, consigner une réserve.

P1 — La machine ne produit pas de glace ou ne démarre pas

Symptôme

La réserve baisse sans nouvelle glace, la commande paraît inactive, le cycle ne part pas ou la machine reste arrêtée alors que le bac n'est pas plein.

Fonctionnement normal attendu

Selon le modèle exact, une demande autorisée lance alimentation en eau, pompe ou vis, refroidissement puis formation ou récolte ; le contrôle de niveau arrête seulement lorsque la réserve est réellement satisfaite.

Causes concurrentes

Alimentation, commande arrêt, bac déclaré plein, porte ou panneau, arrivée d'eau, filtre, vidange, temporisation, alarme, sonde, flotteur, pompe, vis, moteur, commande, compresseur ou protection.

Outils et documents

Plaque, manuel exact, état de commande, code non effacé, niveau réel du bac, état visible eau et vidange, chronologie, historique et contrôles hors énergie autorisés.

Sécurité et limites

Ne jamais shunter le contrôle de bac, forcer un contact, alimenter directement un organe, multiplier les réarmements ou introduire la main dans une zone de récolte.

Ordre des contrôles

Protéger la glace, identifier architecture et fonction absente, vérifier commande, réserve, arrivée d'eau et évacuation visibles, respecter la temporisation, capturer les alarmes puis tracer autorisation, action et effet.

Résultats et interprétation si/alors

Si une condition externe explique l'arrêt et que le cycle repart après correction autorisée, confirmer sur une séquence complète ; sinon séparer commande, eau, entraînement et froid avant de nommer une pièce.

Correction autorisée

Rétablir seulement commande, arrivée d'eau, filtre accessible, vidange ou fermeture autorisés ; capteur, relais, pompe, moteur, compresseur et câblage exigent preuve et procédure.

Contrôle final

Observer démarrage, remplissage, formation, récolte et arrêt normal au niveau prévu, sans fuite, alarme ni échauffement, puis faire libérer la glace par le responsable sanitaire.

Arrêt et transmission

Maintenir hors service pour câble dégradé, odeur, protection, fuite vers l'électricité, bruit bloqué, alarme inexécutée ou nécessité d'accès interne.

Guidage Technicien

Tracer demande-autorisation-sortie-action-retour et distinguer arrêt de bac plein, manque d'eau, défaut d'entraînement et absence de froid.

Dossier corrigé P1

Un constat reprend le symptôme sans nommer de pièce. Le normal est recherché dans le manuel exact. Deux causes restent ouvertes jusqu'au contrôle discriminant. La correction se limite au périmètre autorisé ; la réception répète le résultat dans une phase comparable et consigne l'arrêt si la preuve manque.

P2 — Les glaçons sont minces, petits, incomplets ou déformés

Symptôme

Les glaçons ou la nappe de glace sont plus minces, plus petits, creux, incomplets, soudés ou déformés par rapport au résultat documenté du modèle.

Fonctionnement normal attendu

L'eau est distribuée régulièrement sur la surface prévue, le gel progresse selon la séquence du modèle et la récolte libère une glace de forme répétable sans réglage improvisé.

Causes concurrentes

Qualité ou température d'eau, débit insuffisant, filtre, pression réelle, niveau de réservoir, gicleur ou distributeur encrassé, tartre, fuite interne, réglage documenté, sonde, pompe, échange ou capacité frigorifique.

Outils et documents

Manuel exact, photos de plusieurs cycles, provenance de l'eau, état du filtre, observation sûre de la distribution, historique de nettoyage, durée des phases et relevés prévus.

Sécurité et limites

Ne pas régler une épaisseur au hasard, nettoyer en marche, introduire un outil près d'une pièce mobile ou déduire un manque de fluide de la seule forme de glace.

Ordre des contrôles

Comparer plusieurs cycles, confirmer type de glace et référence, contrôler eau, filtre, niveau et distribution accessibles, rechercher tartre ou fuite puis réserver réglage, sonde, échange et circuit au technicien.

Résultats et interprétation si/alors

Si la forme se normalise après correction prouvée de l'eau ou du nettoyage, documenter ; si elle reste irrégulière, séparer alimentation hydraulique, distribution, détection de fin de gel et capacité frigorifique.

Correction autorisée

Corriger filtre, nettoyage ou montage accessibles selon la notice ; réglage, capteur, pompe, vanne et circuit demandent valeur constructeur, preuve et personnel autorisé.

Contrôle final

Comparer plusieurs récoltes, vérifier forme homogène, séparation, débit d'eau, absence de résidu et stabilité de la séquence, avec décision sanitaire séparée.

Arrêt et transmission

Arrêter pour eau douteuse, produit chimique résiduel, fuite, tartre non maîtrisé, glace contenant un corps étranger ou besoin d'ouverture interne.

Guidage Technicien

Relier géométrie de glace, distribution d'eau, fin de gel, récolte et charge frigorifique par cycles comparables.

Dossier corrigé P2

Un constat reprend le symptôme sans nommer de pièce. Le normal est recherché dans le manuel exact. Deux causes restent ouvertes jusqu'au contrôle discriminant. La correction se limite au périmètre autorisé ; la réception répète le résultat dans une phase comparable et consigne l'arrêt si la preuve manque.

P3 — La production est lente ou insuffisante

Symptôme

Le bac se remplit plus lentement, le nombre de récoltes diminue ou la quantité produite sur une période comparable est inférieure à l'usage habituel.

Fonctionnement normal attendu

La capacité dépend du modèle, de l'eau, de l'ambiance, de la ventilation, du type de glace, de la réserve et du refroidissement ; elle se compare dans des conditions réellement équivalentes.

Causes concurrentes

Demande forte, glace qui fond dans le bac, eau ou ambiance défavorable, condenseur sale ou air bloqué, filtre, vidange, tartre, cycles longs, récoltes incomplètes, sonde, commande ou perte de capacité.

Outils et documents

Comptage de récoltes, chronologie gel/récolte, niveau du bac, usage, eau, ambiance, dégagements, condenseur accessible, alarmes, historique et manuel.

Sécurité et limites

Ne pas accélérer par réglage inventé, arrosage du condenseur, retrait de panneau, réarmement répété ou neutralisation du contrôle de bac.

Ordre des contrôles

Quantifier demande et production, comparer plusieurs cycles, vérifier niveau, fonte, eau, ambiance et rejet de chaleur, observer gel et récolte puis séparer hydraulique, échange, commande et circuit.

Résultats et interprétation si/alors

Si le débit redevient stable après correction externe démontrée, confirmer sur plusieurs récoltes ; sinon localiser la phase qui s'allonge ou se répète avant toute pièce.

Correction autorisée

Corriger usage, dégagement, nettoyage ou filtre accessibles selon la notice ; sonde, vanne, pompe, ventilateur, commande et circuit relèvent d'une intervention prouvée.

Contrôle final

Mesurer une période comparable, confirmer cadence, forme de glace, récolte complète, absence d'alarme et stabilité du bac.

Arrêt et transmission

Arrêter pour surchauffe, protection, fuite, eau absente, bruit mécanique, givre anormal ou suspicion de circuit nécessitant une ouverture.

Guidage Technicien

Décomposer le temps total en remplissage, gel, récolte, attente et arrêt de niveau afin de cibler la perte de capacité.

Dossier corrigé P3

Un constat reprend le symptôme sans nommer de pièce. Le normal est recherché dans le manuel exact. Deux causes restent ouvertes jusqu'au contrôle discriminant. La correction se limite au périmètre autorisé ; la réception répète le résultat dans une phase comparable et consigne l'arrêt si la preuve manque.

P4 — La glace ne se libère pas ou la récolte échoue

Symptôme

La plaque ou les glaçons restent sur l'évaporateur, tombent partiellement, se soudent, provoquent une nouvelle tentative ou déclenchent une alarme de récolte.

Fonctionnement normal attendu

Après la phase de gel, la commande provoque la séquence de récolte prévue ; la glace se détache sans outil, atteint le bac et permet le cycle suivant.

Causes concurrentes

Tartre ou surface sale, distribution d'eau, épaisseur hors référence, évacuation ou rideau, capteur de récolte, vanne de gaz chaud selon modèle, température d'eau, commande, échange ou déformation.

Outils et documents

Chronologie gel-récolte, observation externe autorisée, état du rideau ou déflecteur, forme de glace, historique de nettoyage, codes, manuel et documents d'habilitation.

Sécurité et limites

Ne jamais décoller la glace avec un outil, frapper l'évaporateur, chauffer au moyen d'une flamme, retenir un rideau ou intervenir pendant une récolte.

Ordre des contrôles

Arrêter les essais répétés, sécuriser la glace, confirmer la phase, observer forme et libération, vérifier nettoyage et obstacles accessibles puis tracer demande de récolte, action et résultat.

Résultats et interprétation si/alors

Si un nettoyage ou obstacle autorisé explique le défaut et la récolte redevient complète, confirmer ; sinon séparer surface, épaisseur, détection, commande et action de récolte.

Correction autorisée

Appliquer seulement le nettoyage approuvé et remettre en place les éléments accessibles ; capteur, vanne, réglage, évaporateur et circuit nécessitent preuve et procédure constructeur.

Contrôle final

Observer plusieurs récoltes complètes, chute libre, retour au remplissage, absence d'outil, de glace résiduelle, d'alarme et de dommage.

Arrêt et transmission

Maintenir hors service pour évaporateur déformé, glace impossible à libérer sans force, alarme répétée, fuite, choc ou accès à une zone mobile.

Guidage Technicien

Prouver la chaîne fin de gel-demande de récolte-action-détection de chute-retour au cycle avant remplacement.

Dossier corrigé P4

Un constat reprend le symptôme sans nommer de pièce. Le normal est recherché dans le manuel exact. Deux causes restent ouvertes jusqu'au contrôle discriminant. La correction se limite au périmètre autorisé ; la réception répète le résultat dans une phase comparable et consigne l'arrêt si la preuve manque.

P5 — L'eau fuit, déborde ou n'alimente pas correctement

Symptôme

De l'eau apparaît sous la machine, déborde du réservoir, manque pendant le gel, coule en continu ou ne rejoint pas l'évacuation prévue.

Fonctionnement normal attendu

L'arrivée remplit le volume prévu, la distribution recircule ou alimente l'évaporateur selon l'architecture, puis purge et vidange évacuent l'eau sans fuite ni retour.

Causes concurrentes

Robinet, filtre, flexible, raccord, pression réelle, électrovanne, flotteur, réservoir, pompe, distributeur, drain pincé ou obstrué, pompe de relevage, pente, condensation ou fissure.

Outils et documents

Lampe, surfaces sèches, identification du premier point humide, phase du cycle, schéma hydraulique, état filtre/robinet/drain, historique et contrôles hors énergie.

Sécurité et limites

Baliser le sol, protéger glace et électricité, fermer l'eau selon la procédure. Ne pas resserrer sous pression, souffler un drain ou improviser un joint.

Ordre des contrôles

Sécuriser, sécher, identifier eau propre ou évacuation, relier la fuite à la phase, remonter depuis le premier point humide puis contrôler les éléments accessibles avant toute dépose.

Résultats et interprétation si/alors

Si la fuite suit un raccord, filtre ou drain accessible et disparaît après correction autorisée, confirmer ; sinon séparer alimentation, niveau, recirculation, purge, évacuation et condensation.

Correction autorisée

Rétablir uniquement robinet, filtre, flexible ou drain accessibles selon la notice ; électrovanne, flotteur, pompe, réservoir et câblage exigent preuve et pièce exacte.

Contrôle final

Observer remplissage, gel, purge, récolte et arrêt sur surfaces sèches, vérifier niveau, évacuation et absence d'eau près de l'électricité.

Arrêt et transmission

Maintenir hors service si eau atteint l'électricité, si l'origine reste inconnue, si le drain refoule, si une fissure existe ou si la glace a été contaminée.

Guidage Technicien

Prouver le chemin hydraulique et la phase génératrice avant de condamner vanne, flotteur, pompe ou drain.

Dossier corrigé P5

Un constat reprend le symptôme sans nommer de pièce. Le normal est recherché dans le manuel exact. Deux causes restent ouvertes jusqu'au contrôle discriminant. La correction se limite au périmètre autorisé ; la réception répète le résultat dans une phase comparable et consigne l'arrêt si la preuve manque.

P6 — Du tartre, des dépôts, une odeur ou un goût est signalé

Symptôme

La glace, le bac ou le circuit d'eau présente dépôt, film, coloration, odeur ou goût signalé, ou le nettoyage ne donne pas un résultat jugé acceptable.

Fonctionnement normal attendu

L'eau d'alimentation, les surfaces alimentaires, le bac, la pelle et les pièces prévues sont entretenus selon le manuel et le plan sanitaire, avec produit, concentration, durée et rinçage documentés.

Causes concurrentes

Qualité d'eau, filtre saturé ou inadapté, fréquence de nettoyage, tartre, biofilm, produit ou dosage incorrect, rinçage insuffisant, zone oubliée, drain, pelle, joint ou pièce dégradée.

Outils et documents

Plan sanitaire, manuel, fiche du produit, historique filtre/nettoyage, traçabilité, inspection éclairée hors énergie, information sur l'eau et décision du responsable hygiène.

Sécurité et limites

Ne jamais mélanger des produits chimiques, inventer concentration ou durée, goûter une glace douteuse, remettre en service avant rinçage ou lancer un organe pendant une manipulation.

Ordre des contrôles

Isoler glace et machine, prévenir le responsable, vérifier eau et traçabilité, identifier toutes les surfaces, appliquer uniquement le protocole du modèle, inspecter, rincer, remonter et contrôler.

Résultats et interprétation si/alors

Si le défaut correspond à une étape omise, corriger le processus puis vérifier ; s'il persiste, rechercher filtre, eau, pièce dégradée ou zone inaccessible sans improviser la libération sanitaire.

Correction autorisée

Répéter seulement la procédure approuvée, remplacer filtre ou pièce alimentaire prouvée incompatible selon référence ; toute dérogation relève du fabricant et du responsable hygiène.

Contrôle final

Vérifier montage, rinçage, absence de résidu visible ou d'odeur, première production écartée si le manuel l'exige, traçabilité et autorisation sanitaire.

Arrêt et transmission

Maintenir hors service et isoler la glace si produit chimique, biofilm, corps étranger, protocole inconnu, pièce dégradée ou résultat sanitaire incertain.

Guidage Technicien

Séparer qualité d'eau, entretien, conception nettoyable et pièce dégradée ; la réception technique ne libère jamais la glace.

Dossier corrigé P6

Un constat reprend le symptôme sans nommer de pièce. Le normal est recherché dans le manuel exact. Deux causes restent ouvertes jusqu'au contrôle discriminant. La correction se limite au périmètre autorisé ; la réception répète le résultat dans une phase comparable et consigne l'arrêt si la preuve manque.

P7 — La machine givre, se bloque ou produit une glace anormale

Symptôme

Du givre apparaît hors de la zone prévue, une vis ou un mécanisme semble chargé, la glace s'agglomère, le bac devient un bloc ou un cycle s'arrête par effort anormal.

Fonctionnement normal attendu

La glace se forme dans la zone conçue, est découpée ou convoyée selon le type cube/écaille/nugget, tombe librement et reste compatible avec le stockage prévu.

Causes concurrentes

Humidité, porte ou bac, eau, tartre, vidange, récolte incomplète, capteur de niveau, déflecteur, vis ou palier sur modèle écaille/nugget, entraînement, sonde, commande ou échange.

Outils et documents

Identification du type de machine, photos, phase, bruit, code, état du bac et des ouvertures, historique de nettoyage, inspection hors énergie et manuel exact.

Sécurité et limites

Ne pas casser le givre avec un outil, forcer une vis, chauffer par flamme, tenir un mécanisme ou remettre en route plusieurs fois contre un blocage.

Ordre des contrôles

Arrêter en cas de blocage, protéger la glace, identifier où le givre commence, vérifier bac, portes, eau et récolte accessibles, puis réserver vis, palier, entraînement, sonde et circuit au technicien.

Résultats et interprétation si/alors

Si une cause externe démontrée explique l'accumulation et que la séquence redevient stable, confirmer ; si l'effort ou le givre revient, séparer humidité, récolte, convoyage, détection et froid.

Correction autorisée

Dégivrer uniquement selon la notice et corriger fermeture, nettoyage ou évacuation accessibles ; vis, palier, moteur, capteur et circuit exigent preuve et intervention autorisée.

Contrôle final

Contrôler plusieurs cycles, chute ou extrusion régulière, absence de givre hors zone, bruit normal, niveau du bac et stabilité après arrêt/reprise.

Arrêt et transmission

Maintenir à l'arrêt pour vis bloquée, frottement, pièce déformée, fuite, protection, givre récurrent ou nécessité de démonter une zone mobile.

Guidage Technicien

Distinguer défaut de récolte des cubers et défaut de convoyage/vis des flakers ou nugget avant toute pièce.

Dossier corrigé P7

Un constat reprend le symptôme sans nommer de pièce. Le normal est recherché dans le manuel exact. Deux causes restent ouvertes jusqu'au contrôle discriminant. La correction se limite au périmètre autorisé ; la réception répète le résultat dans une phase comparable et consigne l'arrêt si la preuve manque.

P8 — Un bruit, une vibration ou une alarme intermittente apparaît

Symptôme

Un claquement, frottement, sifflement, vibration ou code apparaît pendant remplissage, gel, récolte, convoyage ou arrêt, puis peut disparaître.

Fonctionnement normal attendu

Pompe, ventilateur, compresseur, vanne, récolte et vis éventuelle produisent seulement les sons documentés, sans choc, déplacement, frottement, protection ni alarme injustifiée.

Causes concurrentes

Glace tombant normalement, support, panneau, pompe, ventilateur, tuyauterie, vanne, compresseur, récolte incomplète, vis, palier, moteur, alimentation, sonde, commande ou défaut intermittent.

Outils et documents

Chronologie, phase, code non effacé, enregistrement autorisé, état externe et hors énergie des fixations accessibles, historique, type de glace et manuel.

Sécurité et limites

Ne pas tenir un panneau pendant la marche, approcher ventilateur ou vis, ouvrir une zone mobile ou multiplier les redémarrages. Un bruit brutal impose l'arrêt.

Ordre des contrôles

Capturer heure, phase et code, arrêter si brutal, vérifier stabilité, bac et panneaux accessibles, mettre hors énergie pour inspection autorisée puis corrélérer le phénomène aux transitions.

Résultats et interprétation si/alors

Si le son correspond à une récolte normale documentée, le distinguer d'un choc ; s'il suit une transition ou charge précise, exploiter cette corrélation pour séparer hydraulique, mécanique, commande et froid.

Correction autorisée

Replacer uniquement panneau, bac ou appui selon la notice ; pompe, ventilateur, vis, palier, moteur, tuyauterie, vanne ou compresseur exigent preuve et procédure.

Contrôle final

Rejouer les phases pertinentes, vérifier stabilité, absence de contact et d'alarme, production et récolte normales, avec réserve si l'intermittence n'est pas couverte.

Arrêt et transmission

Maintenir à l'arrêt pour choc, frottement, déplacement, odeur, échauffement, protection, corps étranger ou accès à une pièce mobile.

Guidage Technicien

Corréler transitions, eau, glace, charge mécanique, codes et mesures puis prouver la cause avant remplacement.

Dossier corrigé P8

Un constat reprend le symptôme sans nommer de pièce. Le normal est recherché dans le manuel exact. Deux causes restent ouvertes jusqu'au contrôle discriminant. La correction se limite au périmètre autorisé ; la réception répète le résultat dans une phase comparable et consigne l'arrêt si la preuve manque.

18. Entretien contrôlé et remise en service

Préparer état initial, autorisations, glace isolée, pièces identifiées, nettoyage, désinfection, gestion de l'eau, critères d'arrêt et traçabilité. Après correction, rétablir panneaux, câbles, terre, filtre, réservoir, pompe, distributeur, déflecteur, bac, vidange et protections selon le modèle.

La remise en service vérifie fuite, bruit, échauffement, séquence, forme, récolte ou convoyage et stabilité. La durée d'observation doit couvrir le défaut recherché ; sinon une réserve reste ouverte. La réception technique ne libère pas la glace.

19. Arbre de décision transversal

1. Glace, eau ou électricité en danger ? Sécuriser et transmettre. 2. Identité et architecture prouvées ? Sinon relever plaque et manuel. 3. Eau, filtre, bac et montage conformes ? Corriger seulement ce qui est autorisé. 4. Séquence interrompue ? Chercher la première transition absente. 5. Séquence complète sans résultat ? Séparer eau, récolte ou vis, échange et circuit. 6. Hygiène maîtrisée ? Sinon isoler. 7. Preuve obtenue ? Corriger puis réceptionner. 8. Preuve absente ? Arrêter sans remplacement.

Cet arbre n'autorise ni seuil universel, ni shunt, ni mesure dynamique improvisée.

20. Dossiers de synthèse et exercices de causalité

Pour chaque dossier P1 à P8, établir cinq colonnes : fait, normal, causes concurrentes, contrôle discriminant, réception. Ajouter point de mesure, phase et critère d'arrêt.

Exercices : distinguer bac plein et arrêt injustifié ; séparer eau et froid ; prouver un cycle lent ; tracer gel-récolte-résultat ; relier forme et distribution ; localiser la première zone humide ; séparer récolte et convoyage ; exploiter une alarme intermittente.

Corrigé : au moins deux causes restent ouvertes jusqu'au résultat, aucun essai dangereux n'est permis et le remplacement attend une preuve.

21. Évaluation finale /32 et corrigé

Huit situations valent 4 points : symptôme et normal ; causes concurrentes ; ordre et interprétation ; correction, réception et arrêt. Les cas reprennent P1 à P8 avec données incomplètes à structurer.

Le corrigé exige identité du modèle, protection des produits alimentaires, contrôle discriminant, mesure contextualisée, correction limitée et réception comparable. Toute valeur universelle, shunt, alimentation directe, réarmement répété, mesure sous tension improvisée, ouverture non autorisée du circuit ou remplacement sans preuve bloque la validation.

22. Glossaire, sources et contrôle final Technicien

Chaîne de preuve : lien entre symptôme, normal, hypothèses, contrôle, résultat, correction et réception.
Transition : passage entre deux états de la séquence. Récolte : libération ou convoyage de la glace vers le bac. Réserve : limite explicite à lever.

Sources primaires

- Scotsman — manuel de service SRC035
- Hoshizaki — fiche officielle nettoyage et désinfection KM
- Manitowoc Ice — séquence de fonctionnement NEO
- Manitowoc Ice — séquence de fonctionnement Indigo NXT
- Manitowoc Ice — diagnostic NEO
- Hoshizaki — machine à glace en écailles F-1022MAK
- INRS — agroalimentaire, risques et prévention ED 6524

Contrôle final Technicien

- Architecture et modèle démontrés avant mesure.
- Eau, formation, récolte ou convoyage, commande et circuit séparés puis reliés.
- Huit pannes avec dix repères et contrôle discriminant.
- Métrologie contextualisée et preuve avant remplacement.
- Réception technique et décision sur les produits alimentaires séparées.
- Aucune valeur universelle ni procédure dangereuse inventée.